FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1948

THESE

N° 308

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Pierre, André, Henri HERMANN

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 9 Novembre 1921, à Paris.

Présentée et soutenue publiquement le 14 MAI 1948 ..... 19.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES

FORMES ALGIQUES DU CANCER PRIMITIF DES BRONCHES

A PROPOS D'UNE OBSERVATION INÉDITE

Président : M. BARIETY, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE R. FOULON

29, RUE DEPARCIEUX, 29

1948

18 MAI 1948

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : **HERMANN.**

Prénom : **Pierre, André, Henri.**

Date de Soutenance : .....

Numéro d'ordre : .....

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque.)

HERMANN (Pierre, André, Henri). Contribution à l'étude des formes algiques du cancer primitif des bronches. A propos d'une observation inédite. — Paris, Imp. R. Foulon, 1948, *in*-8°, 52 *p.*, 3 *fig.*

(*Thèse Médec.* (*Et.*), *Paris* 1948, *N°* .....).

HERMANN (Pierre, André, Henri). Contribution à l'étude des formes algiques du cancer primitif des bronches. A propos d'une observation inédite. — Paris, Imp. R. Foulon, 1948, *in*-8°, 52 *p.*, 3 *fig.*

(*Thèse Médec.* (*Et.*), *Paris* 1948, *N°* .....).

HERMANN (Pierre, André, Henri). Contribution à l'étude des formes algiques du cancer primitif des bronches. A propos d'une observation inédite. — Paris, Imp. R. Foulon, 1948, *in*-8°, 52 *p.*, 3 *fig.*

(*Thèse Médec.* (*Et.*), *Paris* 1948, *N°* .....).

HERMANN (Pierre, André, Henri). Contribution à l'étude des formes algiques du cancer primitif des bronches. A propos d'une observation inédite. — Paris, Imp. R. Foulon, 1948, *in*-8°, 52 *p.*, 3 *fig.*

(*Thèse Médec.* (*Et.*), *Paris* 1948, *N°* .....).

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1948

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Pierre, André, Henri HERMANN

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 9 Novembre 1921, à Paris.

Présentée et soutenue publiquement le ..... 19.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES

FORMES ALGIQUES DU CANCER PRIMITIF DES BRONCHES

A PROPOS D'UNE OBSERVATION INÉDITE

Président : M. BARIETY, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE R. FOULON

29, RUE DEPARCIEUX, 29

1948

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

DOYENS HONORAIRES :

MM. Balthazard, Baudouin, Roussy

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Aubertin, Balthazard, Basset, Baudouin, Bezançon, Brindeau, Carnot, Chevassu, Chiray, Clerc, A. Couvelaire, Delbet, Hartmann, Heitz-Boyer, Jeannin, Laignel-Lavastine, Laubry, Lemierre, Lenormant, Marion, Mulon, Ombrédanne, Roussy, Rouvière, Sannié, Sébileau, Sézary, Tanon.

DOYEN ..... LÉON BINET.
Membre de l'Institut

ASSESSEUR. ..... JEAN VERNE.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ff OLIVIER.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Assistance Médico-sociale	N...
Bactériologie	GASTINEL.
Biologie médicale	VERNE.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Clinique de cardiologie	DONZELOT.
Cliniques chirurgicales	BROCQ. CADENAT. MONDOR. QUENU.
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	LEVEUF.
Clinique chirurgicale orthopédique	MATHIEU.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R.).
Clinique des maladies infectieuses	ff MOLLARET.
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Cliniques médicales	BENARD (H.). CHABROL. HARVIER. LIAN.
Clinique médicale propédeutique	P. VALLERY-RADOT.
Clinique de Neuro-chirurgie	VINCENT (Cl.).
Cliniques obstétricales	LANTUEJOUL. LEVY-SOLAL. VELTER.
Clinique ophtalmologique	PORTES.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE.
Clinique thérapeutique médicale	LOEPER.
Clinique de la Tuberculose	BERNARD (Et.).
Clinique urologique	FEY.
Embryologie	GIROUD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	ALAJOUANINE.
Histologie	CHAMPY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	BESANÇON(JUSTIN
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.
Hygiène et médecine préventive	JOANNON.
Médecine du Travail	DUVOIR.
Médecine légale	PIEDELIEVRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT (E.).
Pathologie chirurgicale	PETIT-DUTAILLIS.

	MM.
Pathologie exotique	LAVIER.
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE.
Pathologie médicale	MOREAU.
Pathologie et thérapeutique générales	ff DE GENES.
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD.
Physiologie	BINET (Léon).
Problèmes alimentaires (*chaire à titre personnel*)	RICHET (Charles).
Puériculture	LELONG.
Radiologie médicale	DESGREZ (H.).
Stomatologie	DECHAUME.
Physique médicale	STROHL.
Technique chirurgicale	MOULONGUET.
Thérapeutique	LAROCHE (G.).

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. DOGNON (*Physique médicale*), GAILLARD (*Parasitologie*), HALPHEN (*O. R. L.*), JAYLE M. (*Chimie médicale*), Mlle J. LEVY (*Pharmacologie*), OLIVIER (*Anatomie*),

II. — AGREGES EN EXERCICE

	MM.
Anatomie	CORDIER. DELMAS. N.. ff DEBEYRE.
Anatomie pathologique	DELARUE. Mlle GAUTHIER-VILLARS.
Bactériologie	BONNET. FASQUELLE.
Biochimie médicale	ETTORI. SCHAPIRA.
Dermato syphiligraphie	DEGOS.
Histologie	COUJARD. DESCLAUX.
Hydrologie	DEBRAY.
Hygiène	BOYER. DEPARIS.
Médecine légale	DESOILLE.
Neurologie	DE SEZE.
Obstétrique	DIGONNET. MAYER. SUREAU. VARANGOT.
Ophtalmologie	OFFRET.
Oto-rhino-laryngologie	AUBIN.
Parasitologie	BRUMPT, L. C.
Pathologie chirurgicale	FEVRE. HUGIER. LEGER. MERLE d'AUBIGNÉ

	MM.
Pathologie chirurgicale	PADOVANI. PATEL. ROUX. RUDLER. SICARD.
Pathologie expérimentale	MERKLEN.
Pathologie médicale	BROUET. CACHERA. DECOURT. DREYFUS (G.). FAUVERT. GARCIN. HAMBURGER. KOURILSKY. LAMY. LENEGRE. MARCHAL. MAURIC. SOULIE.
Pédiatrie	LAPLANE. MARIE (J.).
Pharmacologie	CHEYMOL.
Physiologie	BARGETON. PARROT.
Physique médicale	DJOURNO.
Psychiâtrie	BARUK.
Thérapeutique Agr. ch. d'ens.	BROUET.
Urologie	COUVELAIRE, R.

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BASSET (*Pathologie chirurgicale*), BRINDEAU (*Obstétrique*), HUGUENIN (*Anatomie pathologique*), LE LORIER (*Obstétrique*), VAUDESCAL (*Obstétrique*).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

	MM.
Clinique chirurgicale	AMELINE.
	BASSET.
	DE GAUDART D'ALLAINES.
	FUNCK-BRENTANO.
	GATELLIER.
	MENEGAUX.
Clinique médicale	BARIETY.
	BOULIN.
	CHEVALLIER.
	COSTE.

	M.
Clinique médicale	DE GENNES.
	HAGUENAU.
	MOLLARET.
	MOUQUIN.
	TURPIN.
Clinique obstétricale	ECALLE.
	LACOMME.
Clinique ophtalmologique	RENARD.
Clin. otho-rhino-laryngologique	HALPHEN.

V. — CHARGES DE COURS

	M.
Radiologie	LEDOUX-LEBARD.

	MM.
Secrétaire de la Faculté	J. MOREL.
Secrétaire-adjoint	M. BRISSIAUD.

Bibliothécaire en Chef	Dr A. HAHN.
Bibliothécaires	Mlles DUMAITRE, GOICHON, LAURENT.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinons émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

À MON PERE

A MA MERE

En bien faible témoignage de l'immense reconnaissance et de l'affection filiale que j'ai pour eux.

A MA GRAND-MERE

ET

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MA FIANCEE

Comme gage de mon attachement et de mon amour.

A MON FRERE ET A MA SŒUR

Fraternelle affection.

A TOUTE MA FAMILLE

A MES AMIS

A MES CAMARADES (1943-1945)

A Monsieur le Professeur **BARIETY**

Professeur de la Chaire d'Histoire de la Médecine
Médecin des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

Dont nous fûmes l'élève et qui nous fait l'honneur de présider cette thèse.

Hommage respectueux.

A Monsieur le Professeur agrégé BROUET

Médecin des Hôpitaux

Inspirateur et guide de ce travail et dont l'enseignement nous fut si précieux.

Qu'il veuille trouver ici un bien modeste témoignage de notre reconnaissance.

A Monsieur le Docteur TURIAF

Médecin des Hôpitaux

Guide précieux de nos débuts.
Hommage reconnaissant.

OBSERVATION CLINIQUE

OBSERVATION
DE MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BROUET

M. A..., cinquante ans, ingénieur-chimiste.

Monsieur A... nous est envoyé par le Docteur DI MATTEO pour pleurésie hémorragique de la base gauche (sans doute néoplasique) avec douleurs faciales très importantes.

Antécédents personnels :

Ce malade a présenté de nombreuses affections infantiles : coqueluche, rougeole, scarlatine, diphtérie. Depuis l'enfance on ne trouve aucune affection digne d'être signalée. Cependant, il faut noter que, depuis trois ans, le malade était sujet à de nombreuses migraines très pénibles dont certaines crises allaient jusqu'au vomissement. Actuellement, ces migraines ont disparu presque complètement.

D'autre part, c'est un sujet très « nerveux ».

Signalons aussi que ce malade a depuis très longtemps les dents déchaussées. Ingénieur-chimiste, il a travaillé pendant quinze ans sur du plomb et au contact de vapeurs d'acide sulfurique sans jamais présenter le moindre trouble.

Cette activité a d'ailleurs été abandonnée depuis huit ans. Enfin, il faut noter que le malade fumait trente cigarettes par jour depuis trente ans.

Au point de vue collatéraux : ce malade est marié, sans enfants. Sa femme est bien portante.

Antécédents héréditaires :

— Mère bien portante.

— Père décédé d'occlusion intestinale.

Dans la période qui a précédé le début de l'affection, on ne trouve ni amaigrissement, ni fièvre, mais seulement une asthénie légère.

Dans les premiers jours du mois d'août 1947, pendant le repas, le malade a « avalé de travers » et a été pris d'une très forte quinte de toux sèche et déchirante, très pénible qui a duré une demi-heure environ. L'irritation qui causait cette toux siégeait dans la partie inférieure de l'hémithorax gauche. Le malade n'a pas expectoré lors de cette quinte qui fut calmée, comme les suivantes d'ailleurs, par la fumée d'une cigarette.

La toux réapparut une dizaine de fois par jour, les jours suivants. Elle survenait à tout moment sans cause. Lorsque le 14 août 1947, dans la nuit, le malade a été réveillé par une douleur vive dans le côté gauche. Croyant à une douleur musculaire, il se retourne sur le côté droit et c'est alors qu'apparaît une *douleur effroyable*, en coup de poignard dans la région précordiale. Cette douleur s'accompagnait d'angoisse avec sensation de mort imminente et de constriction thoracique et a duré une minute environ.

Le malade se lève et ressent alors une *brûlure* qui, partant de la région douloureuse précordiale, remonte le long de la colonne vertébrale ; une sensation de brûlure intense, remonte également le long de la trachée. Ces deux brûlures ne dépassent pas en haut la base du cou, elles persisteront environ quinze minutes d'une façon continue, sans paroxysme. Aussitôt, la sensation de brûlure installée dans l'arbre respiratoire et le long de la colonne, apparut une douleur que le malade qualifie *d'atroce* dans la mâchoire inférieure du côté gauche. *Douleur continue* sans paroxysmes, sans irradiations, siégeant dans toute la partie inférieure de l'hémiface gauche avec deux maximum sur l'os malaire et sur l'angle et le bord inférieur du maxillaire. La zone douloureuse était limitée en arrière par le bord antérieur du conduit auditif, en haut par l'os molaire et le zygoma ; en avant,

elle n'atteignait pas la narine ni la commissure labiale, en bas, elle ne dépassait pas le bord inférieur du maxillaire. Cette zone correspond exactement à la zone d'innervation de la deuxième racine cervicale. La dernière molaire inférieure du même côté était sensible. Cette douleur n'était exagérée ni par la pression locale ni par l'ouverture de la bouche. Pas d'hyperesthésie cutanée; au contraire, la pression semblait donner un allègement transitoire. Pas de salivation, pas de rougeur ni de chaleur locales, mais exophtalmie légère aux dires de sa femme.

Au bout de quinze minutes environ, la crise se termina en deux étapes : d'abord disparition progressive de bas en haut des brûlures trachéales et rachidiennes, ainsi que de l'oppression, c'est-à-dire selon leur installation, puis cinq à dix minutes après, disparition de la douleur faciale. Pendant toute cette crise il n'y a pas eu de toux.

Le malade se recouche alors et s'endort profondément pendant trois à quatre heures jusqu'à l'apparition d'une nouvelle crise.

Les jours suivants, persistent une oppression thoracique légère et un endolorissement du côté gauche du thorax « comme si quelque chose était devenu mobile » aux dires du malade. Les quintes de toux continuent au rythme de dix par vingt-quatre heures environ, toujours sans expectoration, sans cause déclenchante nette. Les crises douloureuses continuent également, déclenchées par la position horizontale (vingt à vingt-cinq minutes après le décubitus) débutant toujours dans la région précordiale mais sans le coup de poignard qui ne s'est jamais reproduit et évoluent toujours de la même façon avec la même durée et la même intensité. Elles ne sont calmées par aucune des thérapeutiques habituelles.

Ces crises douloureuses survenaient à raison de deux à trois par vingt-quatre heures. A noter que deux crises douloureuses survinrent dans la position verticale. Durant cette période, le malade est apyrétique; en effet, la température prise de très nombreuses fois au cours du nycthémère, ne dépasse pas 37°3.

Malgré ces douleurs, le malade part à Houlgate le 18 août.

Le 20 août, il est examiné par un médecin qui diagnostique un « décollement pleural » et fait un traitement par courant de haute fréquence (deux séances de dix minutes) qui semble soulager légèrement l'endolorissement du côté gauche.

Le 4 septembre, le malade rentre à Paris ; consulte un médecin qui fait un examen radioscopique, sans doute négatif, pense à un douleur intercostale et prescrit du salicylate.

Quelques jours plus tard, après un travail physique important, l'oppression thoracique et la douleur du côté gauche augmentent considérablement au point d'entraîner une gêne marquée à la marche. Les crises douloureuses augmentent alors de fréquence (quatre à cinq par vingt-quatre heures), ainsi que les quintes de toux (plus de douze par vingt-quatre heures). La température ne dépasse pas 37°3.

Le 10 septembre 1947, le malade, croyant à l'origine dentaire de ses crises douloureuses, va consulter son chirurgien-dentiste, M. Gabriel. Celui-ci, malgré un examen complet intra-buccal, ne trouve aucune cause dentaire. La dernière molaire inférieure gauche a été dévitalisée en 1941. Néanmoins, le dentiste prend des clichés intra-buccaux de la dernière molaire et de la première pré-molaire, seules dents restantes de cet hémi-maxillaire. Ils ne montrent aucune image pathologique.

Ecartant toute étiologie dentaire, M. Gabriel envoie le malade au Docteur Cernéa, stomatologiste des hôpitaux, qui l'examine le 12 septembre et fait des clichés du maxillaire inférieur et de la base du crâne ; clichés absolument normaux (en particulier l'angle du maxillaire, lieu d'élection d'une métastase, est normal). Pensant à une cause cardio-vasculaire, il envoie M. A... au Docteur Di Matteo qui, après un examen clinique et radiologique, diagnostique un épanchement pleural de la base gauche et le fait entrer à Lariboisière le 15 septembre 1947 pour préciser la nature de l'épanchement.

L'électro-cardiogramme fait au cours de cet examen est normal.

Trois infiltrations de novocaïne dans la région précordiale n'ont donné qu'une amélioration passagère.

Durant l'hospitalisation du 15 au 20 septembre, une ponction pleurale exploratrice a été faite le 16 septembre 1947. Elle a ramené du liquide hémorragique contenant :

Poly. neutrophiles : 6.
Poly. éosino. : 42.
Lympho. : 28.
Mono. : 24.

Quelques placards de cellules endothéliales desquamées.

Très nombreuses hématies.

Pas de cellules néoplasiques.

Un cliché fait le 15 septembre 1947 a montré une opacité non homogène de la base gauche.

Le 17 septembre 1947, la vitesse de sédimentation était à :

— 6 pour la première heure,

— 12 pour la deuxième heure.

Enfin, le 18 septembre 1947, une numération-formule est pratiquée, elle donne :

Hb. : 95 %.
G. R. : 4.240.000.
G. B. : 7.500.
Poly. neutro. : 81.
Poly. éosino. : 1.
Lympho. : 12.
Mono. : 6.

— Le dosage de l'urée sanguine a donné 0,26 ‰.

— La température, normale au début de l'hospitalisation, s'est élevée à 38°9 et 39°3 le soir à dater du 18 septembre.

Le malade est alors adressé au Docteur Brouet, suspect de cancer du poumon.

L'interrogatoire précise :

— Amaigrissement de un kilo depuis le début août.

— Asthénie légère.

— Température à 37°3 le matin.

— Les crises de toux et de douleur persistent.

— Pas d'expectoration.

L'examen clinique montre une submatité légère à la base gauche avec diminution des vibrations vocales et du murmure vésiculaire.

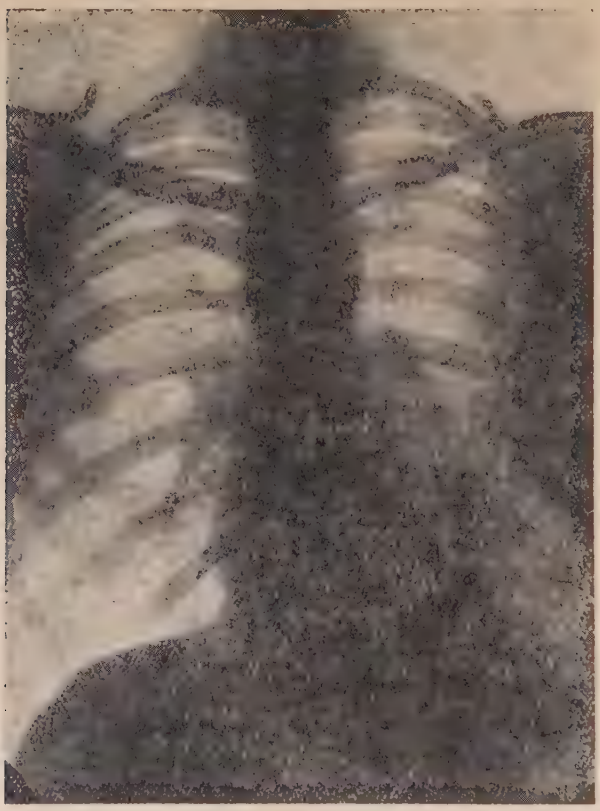

FIGURE I. — M. A..., 22 septembre 1947

La radioscopie montre une diminution de transparence de la base gauche avec comblement du cul-de-sac costo-diaphragmatique. La coupole diaphragmatique gauche est moins mobile. Le reste de l'examen est entièrement négatif.

Le cliché pulmonaire fait le 22 septembre montre une diminution de transparence de la moitié inférieure du champ gauche, effaçant le sinus costo-diaphragmatique (*cf. figure n°* 1).

En O. A. G. et en position symétrique d'O. P. D., l'opacité se dégage de la ligne axillaire gauche et se dirige en arrière au ras du rachis. L'analyse de l'expectoration montre :

— sécrétion fibreuse englobant de nombreux polynucléaires, la plupart cytolysés ;
— flore microbienne rare et banale ;
— pas de B. K. après homogénéisation et centrifugation.

Une bronchoscopie devait être faite le 27 septembre et n'a pu l'être à cause de la température qui, depuis le 20 septembre, montait à plus de 39° le soir, atteignant 40° le 26 et le 27 et restant aux alentours de 37° le matin. La pénicillinothérapie du 28 septembre au 2 octobre, à raison de 400.000 U. O. par jour (2 millions d'unités en tout), ramène la température à la normale le 30 septembre.

La bronchoscopie faite le 2 octobre par le Docteur Jean Paillas a montré « une sténose de la bronche lobaire inférieure gauche. Cette sténose, recouverte par une assez grande quantité de pus, est formée par la juxtaposition de plusieurs bourgeons sphériques, de coloration normale, mais saignant après l'aspiration. Une biopsie est faite sous le contrôle de la bronchoscopie ».

Le Docteur Delarue a examiné le bourgeon prélevé (*cf. figure* n° 2).

« Cet unique bourgeon, gros comme un grain de mil, se montre bordé par un exsudat fibrino-leucocytaire en couche mince. Il est tout entier constitué par les éléments d'une prolifération épithéliale maligne groupés dans les mailles d'une charpente conjonctive grêle. Ce sont des nappes de cellules petites, arrondies, très chromophiles, parfois fusiformes en « grains d'avoine », très serrées les unes contre les autres.

Cette image histologique est celle d'un *épithélioma bronchique* « à petites cellules (Bernard, Huguenin) de type pur, sans groupements acino-glandulaires associés ».

En résumé, on était en présence d'un malade de cinquante ans, porteur d'un épithélioma bronchique « à petites cellules » siégeant sur la bronche lobaire inférieure gauche, révélé par des douleurs très intenses à point de départ thoracique et à irradiation faciale avec pleurésie hémorragique.

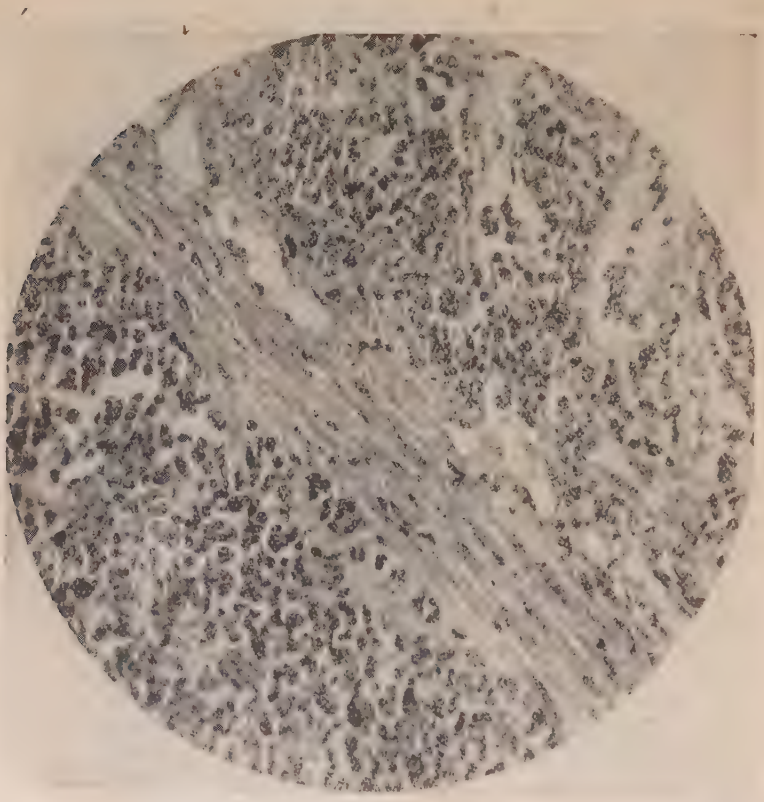

FIGURE II. — M. A..., Biopsie du 2 octobre 1947
(*grossissement* × 350)

Le tableau clinique ne permettant pas d'envisager une exérèse chirurgicale, le malade fut confié au Docteur ARVAY pour radiothérapie. Celui-ci fit quarante-cinq séances de radiothérapie pénétrante, à raison de une par jour, sauf le dimanche.

Tension : 200 kilovolts. Filtration : 1 CU + 1 AL. Intensité : 3 milliampères. Dose par séance : 200 r. Champ : 3 champs : thoracique antérieur, thoracique latéral, thoracique postérieur. Dimension des champs : 12 × 12. Dose totale sur les trois champs : 9.000 r. (soit 3.000 r. par champ). En même temps, le malade reçut 1/4 mg. de sulfate d'atropine en intra-musculaire matin et soir.

A signaler que la radiothérapie a été centrée, non pas sur la zone d'opacité radiologique, mais sur l'endroit présumé de l'obstruction bronchique préalablement repérée par la radiographie et la bronchoscopie.

Aucun incident n'eut lieu durant le traitement.

Des numérations avec formules sanguines furent faites régulièrement pendant le traitement comme contrôle.

En voici les résultats :

	25 Octob.	7 Novem.	18 Novb.	10 Déc.
Hémoglobine	85 %	85 %	87 %	75 %
Globules rouges	3.940.000	3.760.000	3.760.000	3.670.000
Globules blancs'	6.700	7.200	8.000	7.800
Valeur globulaire	0,97	1,01	1,04	0,97
Polyneutrophiles	71	70	83	80
Polyéosinophiles	1	1	0	0
Polybasophiles	1	0	2	2
Grands et moyens mono	14	13	6	8
Lymphocytes	7	16	9	10
Myélocytes neutro . . .	6			

Dès la première séance une amélioration légère apparut et à la septième séance les douleurs faciales disparurent totalement et définitivement, ainsi que les quintes de toux et la constriction thoracique (sept séances à 200 r. représentent 1.400 r. en surface, soit environ de 500 à 600 r. en profondeur. Ce qui correspond à la dose anti-infectieuse).

Le 17 novembre 1947 (*cf. figure* n° 3) et le 10 janvier 1948, des clichés ont été faits. Ceux du 17 novembre pris de face, en oblique postérieure droite et de profil montrent la disparition de l'opacité parenchymateuse de la base gauche.

FIGURE III. — M. A.... 17 novembre 1947

Le 10 janvier, l'examen à l'écran radioscopique et l'étude du cliché en position frontale, montrent la conservation de ce bon résultat avec disparition de l'image opaque. Seul le cul-de-sac costo-diaphragmatique paraît « un peu émoussé » par rapport à celui du côté opposé. Une bronchoscopie de contrôle, le 17 janvier 1948, a montré :

« 1°) Disparition complète des bourgeons.

2°) A l'emplacement occupé précédemment par ces bourgeons, la bronche est *redevenue perméable*, mais, à ce niveau, elle est rétrécie, diminuée de moitié environ.

Au-delà, on aperçoit un éperon bronchique *normal*.

Ce rétrécissement bronchique est recouvert d'une muqueuse macroscopiquement *normale*. Aussi a-t-on hésité à faire en cet endroit une biopsie. Les autres bronches sont absolument normales.

Il est difficile de préciser le substratum anatomique de ce rétrécissement bronchique. Il faut espérer qu'il s'agit d'une sténose partielle cicatricielle ».

En conclusion : épithélioma bronchique « à petites cellules » siégeant sur la bronche lobaire inférieure gauche, s'étant révélé par des douleurs très vives à irradiation ascendante le long du rachis et de la trachée, et une douleur faciale gauche très intense ayant conduit initialement le malade vers le stomatologiste.

Ce cancer s'accompagnait d'une pleurésie hémorragique et a régressé totalement avec quarante-cinq séances de radiothérapie.

Actuellement, le malade est en excellente santé, ne présente plus aucun trouble et peut être considéré comme cliniquement guéri.

Seule l'évolution ultérieure pourra affirmer si l'on peut vraiment parler de guérison.

LES FORMES ALGIQUES DU CANCER PRIMITIF DES BRONCHES

ESSAI DE CLASSIFICATION

Nous comprenons uniquement sous le titre : « Formes algiques du cancer des bronches », les formes où la douleur tient le premier plan du tableau clinique.

En effet, la douleur, souvent à type de névralgie thoracique, résistant à toute thérapeutique, est un des signes classiques du cancer bronchique (50 % des cas pour J. PIERSOTTE de Liège). Il est cependant des cas où la douleur prend une place importante : c'est lorsqu'elle permet, par son intensité ou sa durée, de faire précocement le diagnostic. Ce sont les algies révélatrices.

D'autre part, au cours de l'évolution d'un cancer bronchique, des douleurs de même type peuvent apparaître. Elles n'ont que peu d'intérêt.

LES ALGIES RÉVÉLATRICES.

Nous diviserons les algies révélatrices en algies en rapport avec la tumeur primitive et en algies en rapport avec des métastases.

Nous les décrirons cliniquement d'après les observations que nous avons pu consulter.

I. — Les algies en rapport avec la tumeur primitive

Elles surviennent en général lors d'un cancer au début.

Elles relèvent soit de la compression locale exercée par la tumeur, soit de la pénétration par effraction d'éléments néoplasiques dans la gaine des nerfs (Lucien Cornil), soit de l'irritation des fibres sensibles par des troubles circulatoires ou des phénomènes de stase péri-tumoraux.

1) *La douleur à type de névralgie intercostale* est un des signes classiques du cancer bronchique.

Causée par l'irritation ou l'envahissement des nerfs intercostaux, c'est un signe tardif. On trouve à l'examen clinique les trois points classiques d'hyperesthésie de Valleix :

— le point postérieur un peu en dehors de l'épineuse correspondante;
— le point moyen sur la ligne axillaire;
— le point antérieur un peu en dehors du sternum.

La douleur est d'intensité très variable; le plus souvent à type d'élancements ou de point de côté tenace, irradiant superficiellement vers la région latérale et postérieure du thorax, quelquefois irradiant en ceinture ou en broche, transfixiante. Parfois, elle revêt une telle intensité qu'elle impose une attitude antalgique. Elle n'est calmée par aucune thérapeutique, y compris la morphine (cependant l'infiltration locale de novocaïne semblerait donner une atténuation transitoire).

Cette douleur peut exister dans de nombreuses formes du cancer du poumon; elle est particulièrement fréquente dans le cas où il y a une réaction pleurale.

2) *La douleur inter-scapulo-vertébrale.*

La douleur se localise aussi avec une particulière

fréquence dans la région para-vertébrale ou l'omoplate s'il y a réaction pleurale.

Cette douleur est soit à type de pesanteur légère, soit d'engourdissement, soit même beaucoup plus intense et pouvant entraîner une gêne marquée aux mouvements du membre supérieur.

Il faut noter qu'elle irradie souvent dans l'épaule.

3) *La douleur à localisation abdominale,* lorsque c'est la partie inférieure de la plèvre qui est touchée, réalisant un syndrome de diagnostic particulièrement difficile, d'autant que quelquefois, elle s'accompagne de contracture (POTTENGER).

4) *Les algies par compression.*

Elles ont leur maximum d'expression dans le syndrome de PANCOAST ou localisation à l'apex du cancer bronchique dans lequel la névralgie brachiale est souvent associée à une névralgie intercostale est le signe révélateur de l'affection.

Le syndrome clinique est progressif par l'apparition de la douleur radiculaire qui sera, pendant toute l'évolution, le symptôme dominant de la maladie.

Les signes radiculaires sont toujours précoces, les troubles sensitifs étant les premiers en date. Les troubles moteurs et trophiques sont plus tardifs et moins constants.

La *douleur,* d'abord supportable, considérée comme une névralgie banale, augmente progressivement et rapidement d'intensité.

Elle siège à l'épaule, irradie au membre supérieur, prédomine au niveau de la face interne du bras et de l'avant-bras, la propagation se faisant de l'épaule vers la main. Simple brûlure ou engourdissement intermittent au début, elle devient continue, augmente d'inten-

sité et est rebelle à tout traitement, entraînant une gêne fonctionnelle croissante du membre supérieur.

Elle empêche tout sommeil et arrache des cris au malade au moment des paroxysmes consécutifs aux tentatives de mobilisation, aux efforts, à la toux. Quelle que soit leur intensité, ces douleurs affectent une topographie radiculaire, correspondant à la huitième racine cervicale et à la première dorsale, remontant rarement au-dessus de C7, mais envahissant fréquemment les deuxième et troisième nerfs intercostaux.

A l'examen, les troubles objectifs de la sensibilité sont inconstants, à type d'anesthésie ou d'hyperesthésie dans le territoire de C8 et D1. Les troubles moteurs sont moins fréquents et beaucoup plus tardifs; ils vont de pair avec les troubles réflexes.

Les troubles trophiques sont aussi fréquents mais plus tardifs que les troubles sensitifs.

Les signes sympathiques constituent le deuxième élément symptomatique et diagnostique du cancer de l'apex.

Il est exceptionnel qu'on observe un syndrome d'excitation sympathique; le syndrome de paralysie sympathique ou de Claude BERNARD HORNER est habituellement observé.

Les signes cliniques et radiologiques apicaux enfin, constituent le troisième élément de la triade symptomatique.

La toux sèche, quinteuse, est d'apparition plus tardive. L'évolution se fait rapidement par progression locale et générale du cancer et par l'apparition de métastases.

Les douleurs augmentent durant tout le cours de l'évolution.

Il est des formes anormales de ce cancer,

soit par l'absence de douleurs qui est exceptionnelle,

soit par l'absence de signes sympathiques, soit par l'atypicité des douleurs : ISRAEL a décrit des *formes angineuses* réalisant au début un tableau typique et isolé d'accès angineux, qui n'est rattaché que plus tard à sa véritable origine par l'apparition des douleurs radiculaires.

Ch. PFISTER et R. DELLA SANTA rapportent une observation de cancer de l'apex révélé par une causalgie.

Les troubles ont débuté par de la maladresse de la main droite, très rapidement accompagnée de brûlures profondes partant du poignet droit et remontant vers l'épaule.

Cette douleur continue, subissait des paroxysmes très violents et résistait à tous les calmants, y compris la morphine.

Ce ne fut que plus tard qu'apparurent les signes radiculaires et sympathiques.

5) La douleur peut être localisée à l'aire précordiale et peut alors en imposer pour un *angor pectoris*.

C'est la forme pseudo-angineuse du cancer du poumon.

Nous avons déjà vu qu'un cancer de l'apex peut débuter cliniquement par des douleurs angineuses dont l'étiologie peut n'être reconnue que lors de l'apparition de douleurs radiculaires (ISRAEL).

Mais d'autres localisations du cancer peuvent se révéler par une douleur pseudo-angineuse.

ARNAUD, dans sa thèse (Toulouse, 1928), rapporte une observation du Professeur J. TAPIE, où un malade présentait une douleur angineuse typique avec des quintes de toux sèche. Le diagnostic ne fut fait qu'au cours de l'évolution.

E.-G. FONGI, dans un article paru dans la « *Prensa Medica Argentina* », de mai 1946, rapporte un cas de cancer débutant par un syndrome clinique simulant un

infarctus du myocarde. A l'auscultation, on trouvait même un frottement « péricardique » d'origine extra-péricardique.

En clinique, il s'agit d'un malade présentant une douleur angineuse, parfois déclenchée par l'effort, d'intensité très variable, s'accompagnant de constriction thoracique, parfois de sensation de griffe, d'étranglement. Elle s'étend de la région précordiale à la région thoracique supérieure irradiant parfois dans le bras gauche, plus rarement dans les deux bras ou seulement à droite.

C'est une douleur paroxystique s'accompagnant d'angoisse plus ou moins vive, pouvant aller jusqu'à l'impression de mort imminente.

C'est, en somme, la douleur type angor qui peut s'observer à tous les degrés. L'examen clinique et électrocardiographique ne peut fournir aucune étiologie cardio-vasculaire à cet angor. Aussi, doit-on penser à la possibilité d'une étiologie pulmonaire et faire une radiographie des poumons.

Nous rattacherons à cette forme pseudo-angineuse, celle que nous apportons, à cause de sa douleur à point de départ précordial avec irradiation à la face, (irradiation possible dans l'angor pectoris vrai) et de la constriction thoracique associée.

Forme pseudo-angineuse à irradiation faciale dans l'aire de la deuxième racine cervicale.

Nous nous bornerons à rappeler les caractères signalés dans notre observation.

Le début se fait brutalement au cours du décubitus par une douleur très vive dans l'aire précordiale, douleur qui s'accompagne d'angoisse et de constriction thoracique et qui rapidement se projette dans la face dans l'aire innervée par C2.

Cette douleur dure une vingtaine de minutes environ.

Les crises douloureuses se reproduisent deux à trois fois au cours du décubitus nocturne. Elles sont accompagnées de quintes de toux sèche très fréquentes durant tout le nycthémère.

En somme : douleur pseudo-angineuse avec irradiation faciale gauche dans l'aire de C2 déclenchée par le décubitus.

II. — Les algies en rapport avec des métastases

Le diagnostic exact peut être difficile pendant longtemps. Extrêmement variable selon le siège de la métastase, il en est cependant une catégorie très fréquente :

a) *Ce sont les douleurs causées par une métastase rachidienne.*

Selon la vertèbre sur laquelle elle est localisée, les douleurs seront différentes. Elles affectent de toute façon une topographie radiculaire. Elles siègent au membre supérieur si la vertèbre atteinte est comprise entre C5 et C8. De C1 à C5 ce sont des douleurs cervicales.

Pour les vertèbres dorsales, c'est une douleur en ceinture ou prédominant d'un côté selon l'atteinte totale ou partielle de la vertèbre.

Elle siège d'autant plus haut que la vertèbre atteinte est plus haute; elle atteint le pubis si c'est D12 qui est touchée.

La douleur irradie aux membres inférieurs à partir de la localisation sur les vertèbres lombaires. Elle prend le type de sciatique si la métastase porte sur L5 ou S1.

Les caractères cliniques de ces douleurs radiculaires sont d'être permanentes avec des paroxysmes (décharges électriques) causées par un effort, la toux, un éternuement.

On peut trouver, d'autre part, un point douloureux à la pression de la vertèbre atteinte.

Elles s'accompagnent rapidement de troubles moteurs, de troubles sensitifs, de troubles trophiques.

La radiographie donne des images variables : type condensant, type ostéoporotique, type pseudo-pagétique.

Devant l'ensemble de ces symptômes, il faut rechercher le cancer primitif et, penser au cancer bronchique qui sera prouvé par un cliché pulmonaire.

b) *Les douleurs causées par une métastase cérébrale.*

HUGUENIN, dans sa thèse, rapporte une observation (n° 37) de crises de céphalée hémicrânienne droite très intense avec hémi-parésie gauche de la langue et douleur thoracique gauche constrictive. Cette douleur irradiait jusque dans le membre inférieur du même côté. Le diagnostic de métastase cérébrale d'un cancer bronchique primitif fut posé et confirmé par la vérification anatomique.

Les crises de céphalée étaient dues à une métastase cérébrale; les douleurs irradiant dans le membre inférieur à une métastase siégeant dans la région dorsale inférieure.

Cet auteur rapporte une deuxième observation (n° 38) de céphalée très intense due également à une métastase cérébrale d'un cancer bronchique et qui a révélé ce cancer.

Les métastases cérébrales se révèlent le plus souvent par une céphalée intense avec troubles moteurs dans le domaine des différents nerfs crâniens touchés par la métastase, voire par des crises convulsives selon le siège de la tumeur.

c) Mais toutes les métastases ne sont pas localisées au rachis et au crâne. Aussi dans certains cas peut-on être amené à rechercher la cause d'une douleur abdominale, articulaire, voire d'une douleur osseuse généralisée comme dans l'observation de LOEPER et GARCIN; on doit penser à la possibilité d'un cancer bronchique et le rechercher par tous les moyens.

PHYSIO-PATHOLOGIE DES DOULEURS AU COURS DES CANCERS BRONCHIQUES

Pour étudier la physio-pathologie des douleurs au cours des cancers bronchiques, nous rappellerons d'abord l'anatomie de l'innervation broncho-pulmonaire et pleurale, puis nous verrons la physiologie des douleurs pulmonaires avec leur mode de perception et leur mode de diffusion; enfin, nous essaierons d'appliquer ces connaissances au processus des douleurs dans les cancers bronchiques.

I. — RAPPEL ANATOMIQUE DE L'INNERVATION BRONCHO-PULMONAIRE ET PLEURALE

Pour essayer de comprendre le processus selon lequel la douleur de ce cancer du poumon peut irradier à la face, il est nécessaire de rappeler rapidement la constitution de l'innervation broncho-pulmonaire et pleurale, ses relations avec la chaîne sympathique cervico-dorsale et avec l'axe cérébro-spinal, enfin l'innervation sensitive de la tête.

A. — Innervation broncho-pulmonaire.

Elle est fournie par les deux pneumogastriques et le sympathique.

Les deux pneumogastriques forment, par leurs branches élargies et devenues plexiformes, les deux plexus pulmonaires droit et gauche. Ils renferment de petits ganglions de volume variable; chacun des plexus étant divisé, par rapport au pédicule pulmonaire, en antérieur, le plus important et postérieur.

Ces deux plexus reçoivent, d'autre part, les branches des nerfs cardiaques supérieur, moyen et inférieur nés respectivement des ganglions cervicaux supérieur, moyen et inférieur du sympathique (nerfs splanchniques médiastinaux antérieurs de DELMAS et LAUX).

Les deux plexus peuvent être divisés au point de vue anatomo-physiologique en plexus fonctionnel et en plexus nourricier (DELMAS et LAUX).

Le plexus fonctionnel comprend le plexus pulmonaire antérieur et la plus grande partie du plexus postérieur.

Ses rameaux proviennent du plexus cardiaque, qui est en réalité, un plexus cardio-pulmonaire (DELMAS et LAUX).

Ils accompagnent les bronches et les vaisseaux pulmonaires.

Le plexus nourricier est formé par des rameaux provenant du centre médiastinal postérieur du sympathique. Il est satellite des artères bronchiques.

La distribution de cette innervation aux bronches et aux poumons se fait, selon POLICARD, de la façon suivante :

1) *les nerfs pulmonaires antérieurs,* au nombre de un ou deux filets, situés en avant des vaisseaux, proviennent du pneumogastrique;

2) *les nerfs broncho-pulmonaires,* de quatre à six de chaque côté, viennent du pneumogastrique par l'intermédiaire du plexus pulmonaire postérieur;

3) *les rameaux bronchiques sympathiques* : deux ou trois de chaque côté, naissent des filets vasculaires qui, détachés des deuxième, troisième, quatrième et cinquième ganglions thoraciques, se portent vers l'aorte pour former un plexus autour d'elle.

B. — LES NERFS DE LA PLÈVRE viennent, selon les points.

du phrénique, du pneumogastrique, des nerfs intercostaux, du sympathique.

1) *Le dôme* reçoit des filets :

du ganglion stellaire,
du phrénique,
du pneumogastrique.

2) *La plèvre diaphragmatique* est innervée par des filets venus :

des nerfs intercostaux,
du phrénique.

3) *La plèvre costale* est innervée par des rameaux issus :

des nerfs intercostaux.

LUSCHKA a pu suivre ces filets dans la plèvre costale jusqu'au Σ et au phrénique.

Pour SAPPEY, le phrénique ne donnerait aucune branche à la plèvre costale.

4) *La plèvre viscérale* très peu innervée, donc très peu sensible, reçoit des filets :

des nerfs broncho-pulmonaire (KOLLIKER),
du *pneumogastrique* par quelques rameaux issus au-dessous de l'origine du récurrent et qui se rendent le plus souvent à droite, à la plèvre viscérale (RIEGELE).

D'après POLICARD :

5) *La plèvre scissurale* présente des terminaisons glomérulées fournies par des fibres myéliniques fines

d'origine pneumogastrique ou sympathique. Pour Larsell et Coffey (1928), ces appareils tirent origine des ganglions des racines dorsales des nerfs spinaux thoraciques supérieurs et se rendent aux poumons par les troncs sympathiques, les ganglions stellaire et cervical supérieur et le plexus péri-artériel pulmonaire. On sait que ce plexus est spécialement constitué par des fibres sympathiques.

L'innervation de la plèvre pulmonaire apparaît ainsi comme assez singulière; très réduite dans son ensemble, les dispositifs nerveux sont anatomiquement localisés presque exclusivement aux scissures. La plèvre viscérale a la même innervation que le poumon, tandis que la plèvre costale est innervée par les nerfs intercostaux.

C. — Les connections des nerfs broncho-pulmonaires et pleuraux avec la chaine sympathique cervico-dorsale.

Les nerfs broncho-pulmonaires sont reliés au centre cervico-médiastinal antérieur, c'est-à-dire aux ganglions sympathiques cervicaux, en particulier au stellaire et au ganglion cervical supérieur par les nerfs cardiaques; ils sont reliés aussi au cordon intermédiaire cervical, en l'absence de ganglion moyen, par le nerf cardiaque moyen.

D'autre part, ils sont en connection avec le centre médiastinal postérieur, représenté par les cinq premiers ganglions thoraciques, par le plexus pulmonaire postérieur.

D. — Les connections avec l'axe cérébro-spinal et les nerfs rachidiens.

a) *Les nerfs broncho-pulmonaires* sont reliés :

— à l'axe cérébro-spinal par les rameaux commu-

nicants blancs (fibres allant du névraxe aux ganglions sympathiques),

— aux nerfs rachidiens par les rameaux communicants gris (fibres allant des cellules des ganglions sympathiques aux nerfs rachidiens).

Les rameaux communicants blancs proviennent presque uniquement de la portion supérieure de la colonne dorsale, c'est-à-dire des centres étagés du huitième segment cervical au quatrième ou cinquième segment dorsal.

Les rameaux communicants blancs de la huitième racine cervicale et de la première dorsale se rendent directement aux ganglions cervical inférieur et première dorsale.

Les fibres sous-jacentes (venant en particulier du plexus pulmonaire postérieur) remontent par le cordon dorsal pour atteindre le ganglion étoilé.

De ces fibres, les unes s'arrêtent dans le premier ganglion dorsal, d'autres le traversent pour gagner le ganglion cervical inférieur; d'autres ne font que traverser ce dernier pour se rendre, en remontant le cordon intermédiaire, au ganglion cervical moyen et surtout au ganglion cervical supérieur où elles font relai.

Les rameaux communicants gris ont une systématisation assez particulière.

C'est ainsi que, si le premier ganglion dorsal ne fournit qu'un rameau à la racine dorsale correspondante D1, le *ganglion stellaire,* au contraire, fournit les rameaux communicants des huitième, septième, sixième et cinquième racines cervicales.

Il constitue par conséquent, tout le système sympathique du plexus brachial et il intervient également dans l'innervation vasculaire des carotides et sous-clavières, ainsi que dans l'innervation des viscères thoraciques.

Le *ganglion cervical supérieur* fournit de nombreuses fibres tant pour les racines rachidiennes que pour les vaisseaux de la tête et du cou. Il donne les rameaux communicants des quatrième, troisième, *deuxième* et première racines cervicales, contribuant ainsi à former le système sympathique du plexus cervical, c'est-à-dire l'innervation sympathique du cou et de la partie inférieure de la face.

b) *Les nerfs pleuraux*

sont reliés aux nerfs intercostaux.

On sait que l'innervation de la tête et du cou est assurée par le plexus cervical superficiel et par le trijumeau.

C1 innerve la nuque et toute la face postérieure de la tête.

C2 innerve une zone limitée : en haut par l'os malaire et par zygoma, en avant elle n'atteint pas l'aile du nez ni la commissure labiale; en bas, elle est limitée par le bord inférieur du maxillaire, en arrière par le bord postérieur de la branche montante.

Le reste de la face est innervé par le *trijumeau.*

C3 fournit l'innervation du cou.

II. — RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

1) Le mode de perception des douleurs viscérales.

Plusieurs théories s'affrontent :

— L'école suédoise avec Lennander croit en l'insensibilité des viscères innervés exclusivement par le système nerveux végétatif. Une sensation viscérale n'est possible qu'à la condition d'exciter directement la fibre sensible de relation par l'intermédiaire des séreuses pariétales.

— Pour MACKENZIE, les sensations viscérales ne sont pas conduites à la conscience par des voies propres.

Toute excitation viscérale, pour être ressentie, se réfléchit dans la *moelle* sur les voies centrales de relation par le mécanisme d'un réflexe viscéro-sensitif. En fin de compte, la sensation viscérale n'est pas ressentie dans le viscère lui-même, mais rapportée à la périphérie.

— HEAD et DANIELOPOLU, tout en admettant l'existence de douleurs viscérales rapportées à la périphérie, reconnaissent aux viscères une sensibilité propre.

— Pour LEMAIRE, le réflexe viscéro-sensitif se fait, non dans la moelle, mais dans le *ganglion spinal.*

En conséquence, une douleur viscérale amenée par un rameau communicant blanc, à un ganglion spinal, sera ressentie, en projection, dans l'aire cutanée dépendant de ce ganglion, suivant *l'arc réflexe de* LEMAIRE.

2) LE MODE DE DIFFUSION DES DOULEURS BRONCHO-PULMONAIRES.

a) *Dans l'aire d'un nerf spinal.*

Les réflexes produits par l'appareil pleuro-pulmonaire sont de trois sortes : moteurs, sensitifs et trophiques.

POTTENGER, qui a particulièrement étudié les troubles du système végétatif dans les maladies du poumon et de la plèvre viscérale, distingue des localisations somatiques différentes pour les réflexes d'origine pulmonaire et d'origine pleurale pariétale,

— ceux d'origine pulmonaire et pleurale viscérale se localisent dans les segments somatiques cervicaux;

— ceux d'origine pleurale pariétale dans les segments thoraciques (du premier au douzième).

Pour expliquer le mode de diffusion des douleurs broncho-pulmonaires, deux théories s'affrontent :

— selon l'une, soutenue par POTTENGER, la diffusion se fait par voie sympathique;

— selon l'autre, soutenue par RASMUSSEN qui se base sur les travaux anatomiques de LARSELL, elle se fait par voie vagale.

— POTTENGER qui, le premier, a observé cliniquement les réflexes moteurs dans la ceinture scapulaire, pense que la transmission se produit, du moins en partie, par voie sympathique.

Il s'appuie sur les arguments suivants :

« 1) Les réflexes pulmonaires sont transmis par des voies intersegmentaires aux segments cervicaux moyens auxquels le poumon est embryologiquement lié.

2) Ces réflexes sont, ou non, d'origine sympathique.

3) Si ces réflexes, siégeant dans les segments cervicaux moyens, étaient d'origine parasympathique, ils existeraient dans le cas où l'excitation partirait d'un autre viscère innervé par le vague; or, ce n'est pas le cas.

En conséquence, les réflexes dans les muscles somatiques innervés par la portion cervicale moyenne de la moelle sont vraisemblablement transportés par des fibres sympathiques, excepté peut-être pour le sterno-cléido-mastoïdien et le trapèze que l'on sait avoir une double innervation.

Ces conclusions sont valables pour les autres réflexes sensitifs et trophiques ».

— RASMUSSEN, se basant sur le fait que le stimulus d'origine pulmonaire peut donner une contracture du sterno-cléido-mastoïdien, du trapèze et des muscles de la ceinture scapulaire, suggère la possibilité d'une connection centrale du X avec les nerfs spinaux cervicaux moyens. Cette opinion repose sur les travaux de LAR-

SELL et particulièrement sur le fait que LARSELL a trouvé que la plus grande partie des fibres afférentes du poumon sont portées par le vague.

b) *Dans l'aire du trijumeau.*

A côté de ces douleurs d'origine pulmonaire projetées dans le territoire de nerfs spinaux, *des réflexes douloureux dans le territoire du trijumeau,* ou d'une de ses branches seulement, ont été décrits, particulièrement par AMORIN, dans différentes affections autres que le cancer pulmonaire.

Cet auteur les a observés dans les cas de fistule bronchique après pneumectomie. Une cautérisation locale de la fistule au nitrate d'argent causait immédiatement une névralgie faciale, soit localisée à la branche maxillaire inférieure du trijumeau, voire généralisée aux trois branches si la cautérisation portait sur une partie importante de la bronche.

AMORIM, s'appuyant sur les travaux de HEAD, décrit cette douleur comme un réflexe vago-trigéminé du fait des étroites relations de contiguité des noyaux bulbaires du V et du X, ainsi que du fait de l'intimité des relations de leurs voies centrales respectives.

Ainsi, il semble que l'on puisse considérer deux sortes de réflexes sensitifs à point de départ pulmonaire ou bronchique :

— l'un transmis vraisemblablement par le sympathique et projetant la douleur dans un nerf spinal,

— l'autre transmis par le X et projetant la douleur dans le trijumeau ou une de ses branches.

Cette conclusion n'est vraisemblablement que provisoire; d'autres observations viendront l'affirmer ou l'infirmer.

III. — APPLICATION AU PROCESSUS DES DOULEURS DANS LES CANCERS BRONCHIQUES

Avec ces données anatomiques et physiologiques nous allons tenter d'expliquer les douleurs d'origine pleurale pariétale et broncho-pulmonaire dans les cancers bronchiques.

A) Les algies en rapport avec la tumeur primitive.

1) *La douleur à type de névralgie intercostale,* produite par l'irritation ou l'envahissement des nerfs intercostaux, est perçue dans l'aire du ou des nerfs touchés; le plus souvent elle est due à l'irritation de la plèvre pariétale par un épanchement liquidien.

Elle sera donc localisée dans les différents espaces intercostaux et l'abdomen, pour atteindre le pubis en cas de lésion du douzième nerf intercostal.

Il en est de même pour la *douleur inter-scapulo-vertébrale* qui relève d'une irritation plus diffuse de la plèvre pariétale.

2) *Les algies du syndrome de* Pancoast sont facilement explicables.

La tumeur apexienne comprime le plexus brachial, en particulier C8 et D1, ce qui cause les radiculalgies siégeant dans le territoire de ces deux nerfs.

D'autre part, la compression du ganglion stellaire produit les troubles sympathiques à type d'excitation, ce qui est rare ou, plus fréquemment, à type de paralysie.

3) *Les douleurs pseudo-angineuses* sont d'origine bronchique et causées par l'irritation des fibres sensibles par les phénomènes péri-tumoraux.

L'excitation sensitive partie de la bronche suit les filets bronchiques sympathiques centripètes qui aboutissent au ganglion sympathique cervical *inférieur* pour les rameaux communicants blancs de C8 et de D1; là, ils s'articulent avec les neurones sensitifs conduisant la sensibilité partie de la face latérale du thorax et du bras.

Les fibres sous-jacentes, venant du plexus pulmonaire postérieur, remontent par le cordon dorsal pour atteindre le ganglion étoilé; certaines s'y arrêtent mais d'autres le traversent pour se rendre au ganglion cervical *supérieur* où elles font relai. Là, ces rameaux communicants se terminent dans le ganglion spinal situé sur le trajet de la racine postérieure où ils s'articulent avec les neurones de la sensibilité cutanée de la tête et du cou (de C1 à C4), ces derniers conduisant les incitations sensitives de la tête et du cou.

Il faut noter cependant que, vraisemblablement, certaines fibres ne passent pas par le ganglion stellaire et montent directement au ganglion cervical supérieur (probablement en suivant le trajet du nerf cardiaque supérieur du sympathique).

L'incitation sensitive suit le même trajet et aura la même projection, qu'elle soit d'origine cardiaque ou pulmonaire, du fait de l'étroite parenté des nerfs assurant l'innervation de ces deux organes. On comprend ainsi comment il peut y avoir des formes pseudo-angineuses du cancer du poumon.

Selon que l'irradiation douloureuse sera localisée au bras et à la partie latérale du thorax, comme dans l'angor type, ou à la face, comme dans notre observation, on peut admettre deux explications :

— ou bien la prédominance variable de rameaux communicants blancs s'arrêtant au stellaire et projetant la douleur dans le plexus brachial ou le traversant pour atteindre le ganglion cervical supérieur (projection dans le plexus cervical superficiel) ;

— ou bien l'incitation sensitive a cheminé par les fibres qui ne passent pas par le stellaire (nerf cardiaque supérieur du sympathique) pour aboutir directement au ganglion cervical supérieur.

En appui à cette deuxième possibilité, DANIELOPOLU a écrit, à propos de la douleur de l'angor pectoris, que si l'on faisait une stellectomie bilatérale, la douleur n'était plus ressentie que dans le cou et la mâchoire : il faut donc admettre qu'il y a des fibres qui montent directement au ganglion cervical supérieur sans passer par le stellaire.

En appui à la théorie que nous avançons sur la transmission par voie sympathique, à travers le stellaire, rappelons que le malade dont nous avons présenté l'observation présentait, au cours des crises douloureuses, une exophtalmie avec élargissement de la fente palpébrale. Le malade n'ayant pas remarqué si ses pupilles étaient alors en mydriase, nous ne pouvons affirmer qu'il présentait au cours de la crise douloureuse un syndrome de POURFOUR DU PETIT; nous pouvons cependant le suspecter.

Cependant, le malade ne présentait pas, au niveau de la face, les signes classiques de ce que l'on appelle une « sympathalgie ».

La douleur faciale n'était pas à type de brûlure; elle ne subissait pas de paroxysme, elle ne s'accompagnait pas de troubles sympathiques : rougeur ou pâleur, hyperhydrose, hydrorrhée nasale, lacrymation.

Pour nous, il s'agit donc d'une névralgie d'un nerf spinal, limitée unilatéralement à l'aire de C2 et transmise par le sympathique.

B) LES ALGIES EN RAPPORT AVEC DES MÉTASTASES

sont facilement expliquées, comme on l'a vu par le siège des métastases.

Les douleurs des métastases rachidiennes et cérébrales sont causées par la compression; les douleurs articulaires abdominales et osseuses par le développement en ces différentes localisations de tumeurs métastatiques.

CONCLUSIONS

1) Les formes algiques du cancer primitif des bronches sont très importantes à connaître, car elles sont parfois à l'origine d'un diagnostic précoce.

A l'occasion d'une observation personnelle à forme pseudo-angineuse avec irradiation dans l'aire de la deuxième racine cervicale et à laquelle nous n'avons pas trouvé d'observation homologue, nous avons repris une étude d'ensemble de ces formes algiques dont l'intérêt physio-pathologique nous a paru important.

2) Ces algies peuvent être révélatrices ou secondaires.

Les premières surtout sont intéressantes.

3) Au point de vue clinique nous avons essayé de caractériser les aspects essentiels de ces formes algiques.

On peut distinguer :

— des *algies en rapport avec la tumeur primitive* avec la douleur à type de névralgie intercostale, la douleur inter-scapulo-vertébrale, la douleur abdominale, le syndrome de PANCOAST, les formes pseudo-angineuses à irradiation thoraco-brachiale et à irradiation faciale;

— des *algies en rapport avec des métastases,* surtout rachidiennes et cérébrales.

4) Au point de vue physio-pathologique, on peut expliquer :

— la douleur à type de névralgie intercostale, ainsi que la douleur à localisation abdominale par l'irritation pleurale pariétale localisée à un ou plusieurs nerfs intercostaux et, en général, due à un épanchement;

— la douleur inter-scapulo-vertébrale par l'irritation plus diffuse d'un territoire sensible de la plèvre pariétale;

— les douleurs du syndrome de PANCOAST par la compression de C8 et D1;

— les douleurs pseudo-angineuses par l'irritation des fibres sensibles bronchiques par des phénomènes péri-tumoraux (stase ou troubles circulatoires).

La transmission se fait par voie sympathique et la propection de ces douleurs, se fait, selon l'arc réflexe de LEMAIRE, soit dans la région thoraco-brachiale, soit dans l'aire de C2, selon la prédominance ou non de rameaux communicants blancs s'arrêtant au stellaire ou le traversant pour atteindre le ganglion cervical supérieur.

Cependant, il faut admettre que certaines fibres ne passent pas par le stellaire (nerf cardiaque supérieur du sympathique en particulier) pour aboutir directement au ganglion cervical supérieur.

Vu, le Doyen :
BINET

Vu, le Président de thèse :
BARIETY

Vu et Permis d'Imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris :
SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

Nous nous bornons à donner ci-dessous la liste des publications ou articles que nous avons pu consulter.

Alajouanine et Thurel. — Les algies faciales. (*Rev. Neurol.*, 1933, p. 658 sq).

Amorim (C.-A.). — Existence of vago-trigemnal painful reflex and bronchogenic facial neuralgia. (*Gac. Med. de Mexico*, vol. 75, p. 17 à 24, 28 février-30 avril 1945).

Arnaud (Georges). — Les formes algiques du cancer primitif du poumon. (*Thèse*, Toulouse, 1938, n° 36).

Bariéty (M.), Delarue (J.) et Paillas (J.). — Les cancers à petites cellules des grosses bronches. (Remarques anatomiques et cliniques à propos de quinze observations.) (*Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 20 février 1948, n° 7 et 8, p. 186 à 189).

— Les formes histologiques des cancers bronchiques. (*Presse Médicale*, n° 19, 31 mars 1948, p. 238-239).

Bernard (Léon) et Marie (Julien). — Les pleurésies hémorragiques à éosinophiles dans le cancer primitif du poumon. (*Annales de Médecine*, 4 avril 1933).

Camauer (Armando). — Canceres de pulmon con sintomatologia inicial neurologica. (*Revista de la Asociacion Medica Argentina*, n°566, 30 septembre 1945, pp. 1088 à 1091).

Chadourne. — L'atélectasie pulmonaire. (*Thèse*, Paris, 1936).

Courbette (Emile). — Des formes neurologiques du cancer du poumon. (*Thèse*, Montpellier, 1939-1940, n° 14).

DANIELOPOLU. — Sur la radicotomie postérieure. (*Bull. et Mém. de la Société Méd. des Hôp. de Paris*, janvier 1948, n° 1 et 2).

DANIELOPOLU, MARCU et PROCA. — Sur la physiologie du ganglion étoilé. (*Arch. Mal. Cœur*, décembre 1929).

DOS GHALI (J.). — Les infiltrations du sympathique cervico-thoracique dans divers syndromes respiratoires. Recherches sur l'innervation broncho-pulmonaire. (*Thèse*, Paris, 1940, n° 364).

DOUBLARD (Denise). — De la variété de la symptomatologie du cancer primitif des bronches. (*Thèse*, Paris, 1948, n° 108).

ELIN (T.-W.) et HORTON (B.-T.). — Atypical face pain; a statistical consideration of 66 cases. (*Ann. Int. Med.*, novembre 1947, n° 5, p. 749 à 768).

FORGI (E.-G.). — Onset of cancer simulating myocardial infarct; sound of pericardial rubbury of non pericarditic origin; case. (*Prensa Medica Argentina*, 33 : p. 1069 à 1072, 24 mai 1946).

GLASER (M.-A.). — Atypical facial neuralgia, diagnosis, cause and treatment. (*Arch. Inter. Med.*, février 1940, vol. LXV, n° 2, p. 340 à 367).

GUÉZENNEC (P.). — Cancer primitif du poumon à symptomatologie pleurale. (*Thèse*, Paris, 1940, n° 367).

HUGUENIN (René). — Le cancer primitif du poumon. (*Thèse*, Paris, 1928).

LECŒUR (J.). — Le cancer primitif des bronches dit cancer du poumon. (*Thèse*, Paris, 1942; *E. C. M.* — poumon).

LEMAIRE. — Recherches cliniques sur le mode de perception des douleurs viscérales. (*Bull. Acad. Roy. Méd. Bruxelles*, 27 février 1926).

LOEPER et GARCIN. — Cancer du poumon à forme osseuse et douloureuse. (*Bull. et Mém. de la Société Méd. des Hôp. de Paris*, 22 juillet 1927, p. 1225-1230).

PFISTER (Ch.) et DELLA SANTA (R.). — La symptomatologie extra-thoracique du cancer de l'apex pulmonaire (syndrome de

Pancoast). (*Rev. Méd. Suisse Romande*, 25 mars 1947, p. 162 à 180).

Piersotte (J.). — Notions récentes concernant le cancer bronchique. (*Rev. Méd. de Liège*, 1947, 15/7/47, n° 14, p. 377 à 381).

Policard (A.). — La plèvre; mécanisme normal et pathologique.

— Les bronches; structures et mécanismes à l'état normal et pathologique.

— Le poumon.

Pottenger (F.-M.). — Disturbances in the vegetative system in diseases of the lungs and visceral pleura. (*Association for Research in nervous and mental disease, proceedings*, vol. n° 9, p. 587 à 623, 1930).

Timsit (Robert). — Syndromes sympathiques céphaliques. (*Thèse*, Alger, 1939, n° 37).

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 11

OBSERVATION CLINIQUE 13

LES FORMES ALGIQUES DU CANCER PRIMITIF DES BRONCHES. Essai de classification 25

PHYSIO-PATHOLOGIE DES DOULEURS AU COURS DES CANCERS BRONCHIQUES 33

1. — *Rappel anatomique de l'innervation broncho-pulmonaire* 33

2. — *Rappel physiologique* 38

a) le mode de perception des douleurs viscérales 38

b) le mode de diffusion des douleurs broncho-pulmonaires. 39

3. — *Application au processus des douleurs, dans les cancers bronchiques* 42

CONCLUSIONS. 47

BIBLIOGRAPHIE 49

R. Foulon, Imprimeur, 29, Rue Deparcieux, Paris (14e).